

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭64-16434

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和64年(1989)1月26日

B 60 K 28/10

A-6948-3D

41/28

8108-3D

B 60 R 25/02

2105-3D

E 05 B 65/12

8810-2E

// B 60 K 23/00

B-6948-3D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑥ 考案の名称 ステアリングロック装置のキーシリンダ規制装置

⑦ 実 願 昭62-111613

⑧ 出 願 昭62(1987)7月21日

⑨ 考 案 者 武 田 義 光 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑨ 考 案 者 持 田 治 男 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑨ 考 案 者 金 井 寿 男 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑩ 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

⑪ 代 理 人 弁理士 西脇 民雄

明 細 書

1. 考案の名称

ステアリングロック装置のキーシリンダ規制装置

2. 実用新案登録請求の範囲

シフトレバーのセレクト位置を検出するセレクト位置センサーと、前記シフトレバーのセレクト操作を可能とするシフトボタンと、該シフトボタンの操作を検出するボタン操作センサーと、イグニッションキーにより操作されるキーシリンダと、前記キーシリンダをロック位置乃至オン位置からスタート位置側に操作するのを規制する規制手段とを備え、

前記規制手段は、セレクト位置センサーからのパーキング信号とボタン操作センサーからの操作信号を受けたときには前記キーシリンダをロック位置乃至オン位置からスタート位置側に回動不能に規制するように設定されていることを特徴とするステアリングロック装置のキーシリンダ規制装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は、ステアリングロック装置のキーシリンダ規制装置に関するものである。

(従来の技術)

一般に、自動車におけるエンジン始動用のキーシリンダの回動位置としては、LOCK位置(ロック位置)、オフ位置、ACC位置(アクセサリ位置)、エンジンのON位置、セルモータ(スタータモータ)をONさせるSTART位置(スタート位置)等がある。そして、この様なキーシリンダは通常ステアリングロック装置に設けられている。

また、オートマチックトランスミッションを備える車両では、エンジンはシフトレバーがパーキングレンジ位置、又はニュートラルレンジ位置にあるときに始動させることができるようになっている。ドライバーはその位置でキーを操作してエンジンを始動させることになるが、オートマチック車の場合には、シフトレバーがパーキングレンジ位置、又はニュートラルレンジ位置にあるとき

以外の走行レンジ位置にあるときはエンジンの駆動力が車輪に伝達されるため、ブレーキレバーがブレーキのかかっていない非作動位置にあるときに、シフトレバーを走行レンジに移行させると、クリープ現象により車両が微速で移動することがある。

そこで、ブレーキレバーが非作動位置にあってかつシフトレバーがパーキングレンジ位置になっているときに、このパーキングレンジ位置からパーキングレンジ位置以外のシフトレンジ位置へのシフトレバーの操作を不能にするためのシフトレバーロック機構を設け、ブレーキレバーを操作してブレーキをかけたときにのみシフトレバーのロックを解除し、もって、ブレーキ操作忘れ等の誤操作に基づくクリープ現象を回避するようにし、運転の安全性の向上を図っている。なお、シフトロック機構としては、たとえば、実公昭62-20343号公報に開示のものがある。

(考案が解決しようとする問題点)

上記従来のシフトロック機構では、シフトレバ

ーがパーキングレンジ位置にあるときに、ブレーキを操作するとシフトレバーのロックが解除される。

ところで、右ハンドルのオートマチック車では、キーシリンダがステアリングハンドルの右側に、シフトレバーがその左側にそれぞれ設けられている。このため、ブレーキを操作し、かつ左手でシフトレバーのシフトボタンを押圧してシフトレバー-34を回動可能状態にしておいてから、右手のイグニッションキーの操作と左手のシフトレバーの回動操作とを同時に行なことができ、この同時操作でもエンジンが始動してしまい、せっかく、シフトロック機構を設けたにもかかわらずクリープ現象が発生することがあり、シフトロック機構の有効性を損う結果となる。

そこで、この考案は、エンジン始動の際、シフトレバーとイグニッションキーとを同時に操作しようとした場合、エンジンの始動ができないようにすることを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

この目的を達成するため、この考案は、シフトレバーのセレクト位置を検出するセレクト位置センサーと、前記シフトレバーのセレクト操作を可能とするシフトボタンと、該シフトボタンの操作を検出するボタン操作センサーと、イグニッションキーにより操作されるキーシリンダと、前記キーシリンダをロック位置乃至オン位置からスタート位置側に操作するのを規制する規制手段とを備え、

前記規制手段は、セレクト位置センサーからのパーキング信号とボタン押圧センサーからの押圧信号を受けたときには前記キーシリンダをロック位置乃至オン位置からスタート位置側に回動不能に規制するように設定されているステアリングロック装置のキーシリンダ規制装置としたことを特徴とするものである。

(作 用)

この様な構成によれば、ロック位置乃至オン位置において回動規制手段がセレクト位置センサー 削除2字 からパーキング位置信号とボタン操作センサーか

らの操作信号を受けると、回動規制手段が作動してキーシリンダをスタート側へ回動するのを規制することになる。

(実 施 例)

以下、この考案の一実施例を図面に基づいて説明する。

第10図、第11図はオートマチック車のステアリング部分を示したもので、図中、1はインストルメントパネル、1aはインストルメントパネル1のシリンダ用孔である。また、第11図中、2はステアリングシャフト、3はステアリングシャフト2を回動自在に保持するステアリングコラム、4はステアリングコラム3をカバーしているコラムカバー、5はステアリングシャフト2に取り付けられたステアリングホイールである。

6はステアリングロック装置である。このステアリングロック装置6のロック装置本体7は、半割リング状の取付部7aと、筒状ハウジング7bと、この取付部7aと筒状ハウジング7bとを一体に結合している筒状アーム7cから構成されている。この取

付部7aはステアリングコラム3の端部に取り付けられ、筒状ハウジング7bの一端部はシリンダ用孔1aに近接配置されている。そして、この筒状ハウジング7bの一端部に装着したキャップ8が第1図、第11図の如くシリンダ用孔1aに嵌合されている。

筒状ハウジング7b内には第1図に示した如く有底のキーシリンダ9が軸線回りに回動自在に嵌合され、筒状ハウジング7bの他端部にはイグニッションスイッチ10が回動位置センサーとして嵌着されている。そして、キーシリンダ9の一端底部には、イグニッションスイッチ10に係合して、このイグニッションスイッチ10の可動接点10a(第8図)を回動させる連結軸11が一体に設けられている。尚、イグニッションキーK(以下単にキーKと略称)をキーシリンダ9に挿入して、キーK及びこのキーシリンダ9をLOCK位置(ロック位置),OFF位置,ACC位置(アクセサリ位置),エンジンのON位置,START位置(スタート位置)に回動操作すると、可動接点10aが固定接点10b,10c,10d,10eに順次閉接(ON)する様になっている。

この様なキーシリンダ9の一端部外周面には、ロータ12, 回動規制レバー駆動用のカム13, ストップ突部14, ロックロッド駆動用のカム15が形成されている。カム13は、第1図, 第4図(A), 第5図～第7図に示した如く、傾斜カム面13a' と、周方向に延びる周方向カム面13a, 13cと、この周方向カム面13a, 13cを連設している傾斜カム面13bとから構成されている。そして、傾斜カム面13a' はストップ突部14に間隔をおいて対向し、周方向カム面13cはロータ12に間隔をおいて対向している。

また、キーシリンダ9には、第1図, 第4図(B), 第5図に示した如く、カム13のカム面13a乃至13c等が形成された側とは反対側縁部に近接してフランジ13dが形成され、このカム13とフランジ13dとの間には周方向に延びる案内溝13eが形成されている。しかも、カム13には、案内溝13e及び周面に開放する係止凹部13f, 13gが形成されている。この係止凹部13fはLOCK位置に対応し、係止凹部13gはOFF位置からON位置間に対応している。そして、係止凹部13gのLOCK位置側には傾斜側壁13g₁

が形成され、係止凹部13gのSTART位置側には案内溝13eに直角な係止側壁13g₂が形成されている。

カム15の外周面は、筒状アーム7c内に配設されたロックロッド(図示せず)をステアリングシャフト2に対して進退動させるのに用いられている。すなわち、このロックロッドは、キーKをキーシリンダ9からLOCK位置で抜き取ると、ステアリングシャフト2のロック凹部(図示せず)に係合してステアリングシャフト2をロックする。一方、ロックロッドは、キーKをキーシリンダ9に挿入して、LOCK位置からACC位置側に回動操作すると、カム15の作用によりロック凹部(図示せず)から抜き取られて、ステアリングシャフト2のロックが解除される様になっている。この様なステアリングロック装置のロック機構には、例えば特開昭57-164840号公報に開示された様な周知の構造を使用しているが、他の周知の構造のいずれを使用しても良い。

筒状ハウジング7bには、第1の回動規制手段16が装着されている。この回動規制手段16は、筒状

ハウジング7bの軸線と平行な方向に移動可能に筒状ハウジング7bに保持された第1の回動規制レバー17と、この回動規制レバー17の駆動制御をする第2のソレノイド18を備えている。

回動規制レバー17の側面には一対の位置決め用の切欠17a,17bが形成され、回動規制レバー17の一端部にはカム13及びストッパ突部14に係合させる係合突部17cが形成され、回動規制レバー17の中間部には筒状ハウジング7bの軸線と平行な方向に延びる長孔17dが形成されている。また、筒状ハウジング7bには、切欠17a,17bの一方に係合するボール19と、ボール19を回動規制レバー17側に付勢するバネ20が保持されている。この切欠17a,17b,ボール19及びバネ20は位置決め機構を構成している。尚、インストルメントパネル1には回動規制レバー17の他端部17eに望む小孔1bが形成されている。

しかも、ソレノイド18は、筒状ハウジング7bの軸線と平行に向けられていると共に、プレート18aにビス21で固定されている。このプレート18aは

筒状ハウジング7bにビス21a'で固定されている(第2図,第3図参照)。このソレノイド18のアクチュエータ22にはアーム23の一端部が固定され、このアーム23の他端部には回動規制レバー17の長孔17dに挿入したピン24が固定されている。尚、ソレノイド18は通電するとアクチュエータ22が内部に後退する。

また、第8図において、トランスミッション25には、コントロールレバー即ちシフトレバー26(セレクトレバー)に連動するレンジセレクトレバー27が装着されていると共に、レンジセレクトレバー27の回動位置からシフトレバー26のセレクト位置を検出するインヒビタスイッチ28がセレクト位置センサーとして装着されている。

シフトレバー26のノブ26aにはシフトボタン26bが出没自在に装着され、シフトボタン26bはスプリング26cで外方に付勢されている。このシフトボタン26bを押圧すると、カム部材26dがシフトボタン26bにより下方に押圧変位させられて、このカム部材26dと一体のロッド26eが下方に押圧変位

させられ、ロッド26e下部のポジションピン(ディテントピン)26fがポジションプレート26gの各ポジション(パーキング位置㊦,リバース位置㊧,中立位置㊨,中速位置㊩,低速位置㊪)等からフリーになるように設けられている。また、ノブ26aには、シフトボタン26bを押圧したとき、シフトボタン26bでONさせられるスイッチ26hがボタン操作センサーとして取り付けられている。

上述のイグニッションスイッチ10のオフ位置の固定接点10bには、第8図,第9図に示した様にインヒビタスイッチ28内のパーキング位置用のスイッチ29,タイマ30,ソレノイド18が此の順に直列に接続されている。このタイマ30は通電後一定時間(例えば数十秒)でOFFする様になっている。

また、筒状ハウジング7bには、第1の回動規制手段16とは反対側に位置させた第2の回動規制手段31が装着されている。

この第2の回動規制手段31は、軸線を筒状ハウジング7bの軸線と平行に向けて筒状ハウジング7bに固定した第2のソレノイド32と、ソレノイド32

のアクチュエータ32aに固着されたL字状の第2の回動規制レバー33とを備えている。この回動規制レバー33の自由端部33aはキーシリンダ9の案内溝13eに挿入されている。

そして、ソレノイド32には通電するとアクチュエータ32aが第1図中上方に変位して回動規制レバー33の自由端部33aを案内溝13eから上方に変位させるように設定されている。しかも、ソレノイド32は、ボタン押圧センサーとしてのスイッチ26h及びタイマ34を介してパーキング位置用のスイッチ29に接続されている。このタイマ34も通電後一定時間でOFFする。

次に、この様な構成のステアリングロック装置のキーシリンダ規制装置の設定条件を作用と共に説明する。

キーシリンダ9をLOCK位置に位置させた場合には、回動規制レバー17の係合突部17cが傾斜カム面13a'とストッパ突部14との間に第4図(A)の①の如く位置している。この位置から、キーKによりキーシリンダ9をSTART位置側に回動させると、

回動規制レバー17の係合突部17cが第4図(A)の③の如く傾斜カム面13bによりキーシリンダ9のキー挿入側に移動させられた後にカム13の周方向カム面13cとロータ12との間に第4図(A)の④の如く移動する。この位置では第1図のボール19が切欠17bに係合して、回動規制レバー17の係合突部17cをカム13の周方向カム面13cとロータ12との間に維持し、これによりストッパ突部14の周方向に係合突部17cが保持されることになる。

一方、キーKによりキーシリンダ9をSTART位置側からLOCK位置側に回動操作すると、キーK及びキーシリンダ9がACC位置とLOCK位置との間のオフ位置に来たときに、回動規制レバー17の係止突部17cがストッパ突部14の端面に第4図(A)の②の実線の如く当接して、キーシリンダ9のLOCK位置側への回動を阻止する。この際、イグニッションスイッチ10の可動接点10aが固定接点10bに閉接(ON)して、オフ位置信号が出可能な状態となる。

この状態で、シフトレバー26をパーキング位置に回動操作すると、インヒビタスイッチ28のパー

キング位置用のスイッチ29がONして、バッテリーBからの電流がタイマ30を介してソレノイド18に流れる。これにより、ソレノイド18が作動して、アクチュエータ22がソレノイド18内に後退する。この際、アーム23及びピン24がアクチュエータ22と一体にキーシリンダ9のキー挿入側とは反対側に変位して、回動規制レバー17の係合突部17cが第4図(A)の②の破線の如くカム13の傾斜カム面13a'とストッパ突部14との間に臨んで、キーKによりキーシリンダ9をLOCK位置側に回動操作可能な状態となる。この位置では、第1図のボール19が切欠17aに図で示した如く係合する。そして、タイマ30が一定時間後にOFFするとソレノイド18への通電が停止される。

また、シフトレバーがパーキング位置にあると、セレクト位置センサーとしてのインヒビタスイッチ28のスイッチ29がONする。一方、シフトボタン26bを押圧すると、ボタン押圧センサーとしてのスイッチ26hがONする。そして、LOCK位置にキーシリンダ9がある状態において、スイッチ29,26h

がONすると、バッテリーBからソレノイド32にタイマ34を介して通電されて、アクチュエータ32aが第1図中上方に変位させられて、第2の回動規制レバー33の自由端部33aが第4図(B)の破線の如くカム13の係止凹部13fに係合させられて、キーシリンダ9がACC側に回動するのを規制する。しかも、キーシリンダ9がOFF位置乃至ON位置にある状態において、スイッチ29, 26hがONすると、バッテリーBからソレノイド32に通電されて、アクチュエータ32aが第1図中上方に変位させられて、第2の回動規制レバー33の自由端部33aが第4図(B)の破線の如くカム13の係止凹部13gに係合させられる。この状態では、自由端部33aが係止側壁13g₂に当接するまではキーシリンダ9がSTART位置側に回動できるが、自由端部33aが係止側壁13g₂に当接すると、キーシリンダ9はSTART側に回動するのが規制される。そして、タイマ34が一定時間経過後にOFFするとソレノイド32への通電が停止されて、ソレノイド32のアクチュエータ32aが原状に復帰し、回動規制レバー33の自由端部33aが係止凹部13f, 1

3gから案内溝13e側に戻される。

(考案の効果)

この考案は、以上説明したように、シフトレバーのセレクト位置を検出するセレクト位置センサーと、前記シフトレバーのセレクト操作を可能とするシフトボタンと、該シフトボタンの操作を検出するボタン操作センサーと、イグニッションキーにより操作されるキーシリンダと、前記キーシリンダをロック位置乃至オン位置からスタート位置側に操作するのを規制する規制手段とを備え、

前記規制手段は、セレクト位置センサーからのパーキング信号とボタン操作センサーからの操作信号を受けたときには前記キーシリンダをロック位置乃至オン位置からスタート位置側に回動不能に規制するように設定されている構成としたので、パーキング位置以外ではエンジンを始動することができず、エンジン始動時の不用意なシフトレバーの操作によるクリープ現象を確実に防止する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この考案の要部を示す部分断面図で

ある。

第2図は、第1図の筒状ハウジングとその周辺部を示す平面図である。

第3図は、第2図の正面図である。

第4図(A), 第4図(B)は、第1図に示したカムの説明図である。

第5図は、第1図のキーシリンダと回動規制手段との関係を示す分解斜視図である。

第6図は、第5図のキーシリンダを手前側から見た正面図である。

第7図は、第5図のキーシリンダを連結軸側から見た背面図である。

第8図及び第9図は、この考案の配線系統図である。

第10図は、インストルメントパネルとキーシリンダとの関係を示す斜視図である。

第11図は、第10図のⅪ-Ⅺ線に沿う断面図である。

1…インストルメントパネル

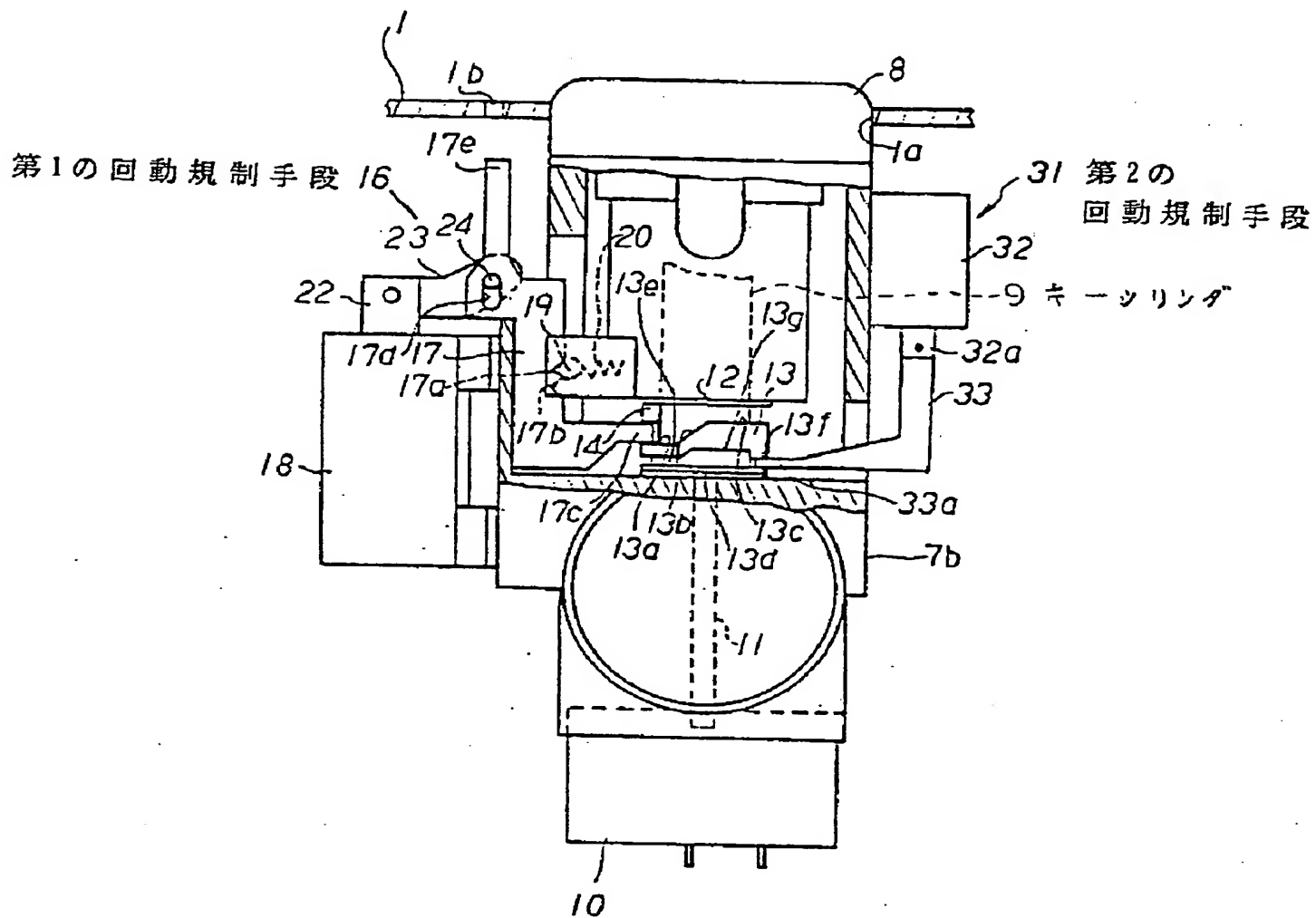
9…キーシリンダ

- 10…イグニッションスイッチ(回動位置センサー)
10a…可動接点
10b…固定接点
16…第1の回動規制手段
26…シフトレバー
26b…シフトボタン
26h…スイッチ(ボタン押圧センサー)
28…インヒビタスイッチ(セレクト位置センサー)
29…スイッチ
31…第2の回動規制手段
K…イグニッションキー

出 願 人 日 産 自 動 車 株 式 会 社
代 理 人 弁 理 士 西 脇 民 雄

第1図

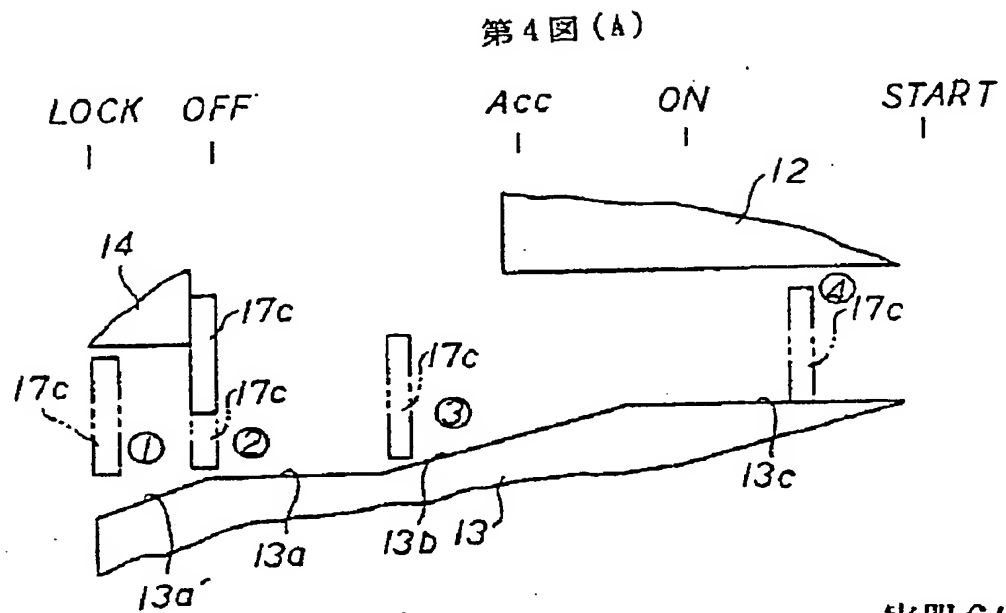
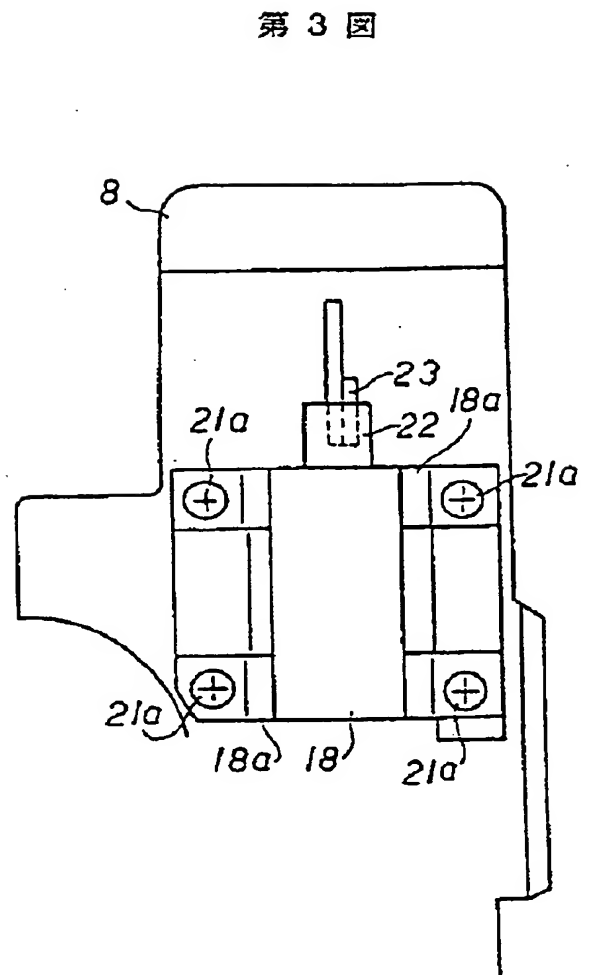
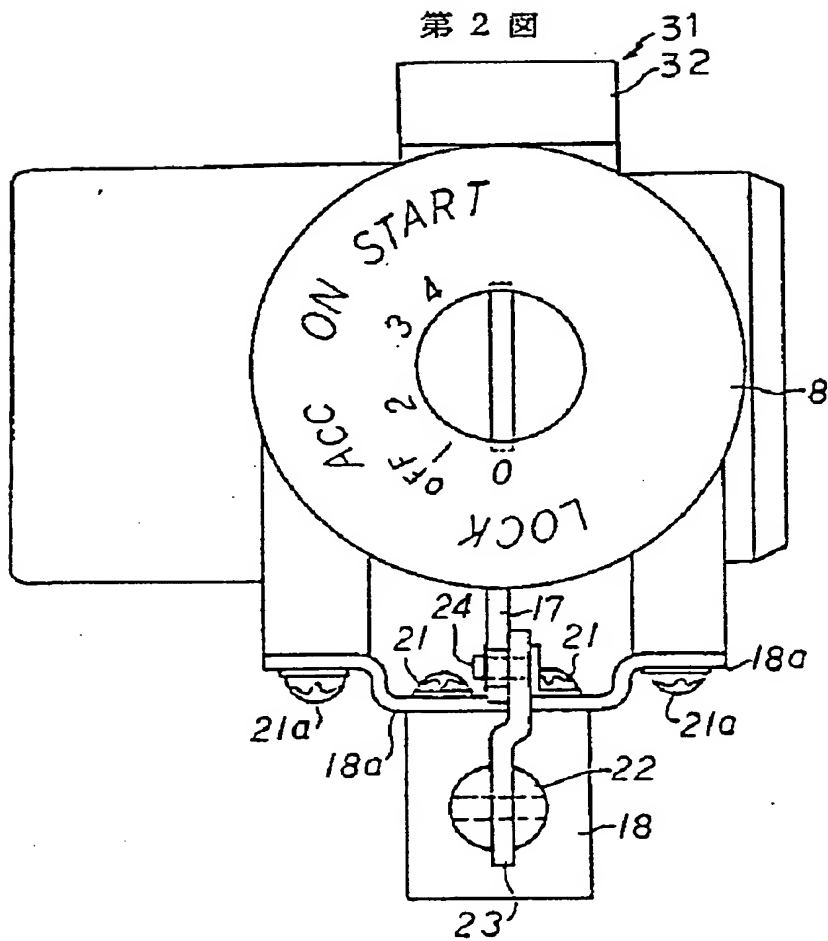
インストルメントパネル



483

実開64-16434

代理人 弁理士 西脇民雄

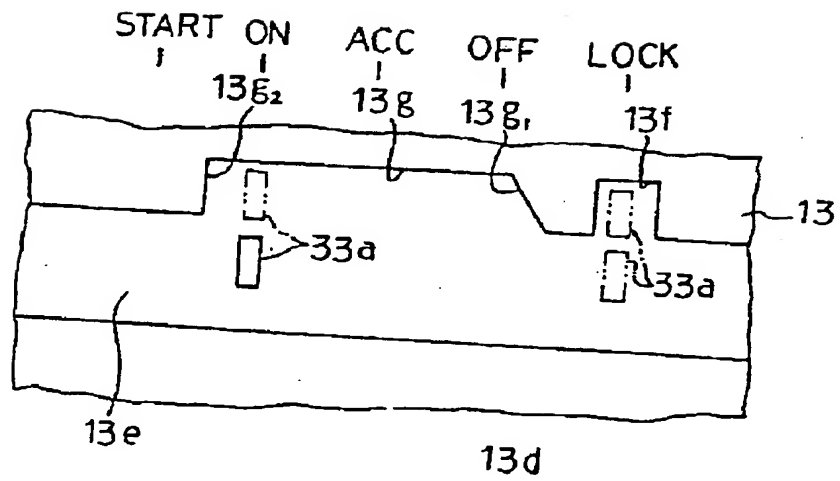


484

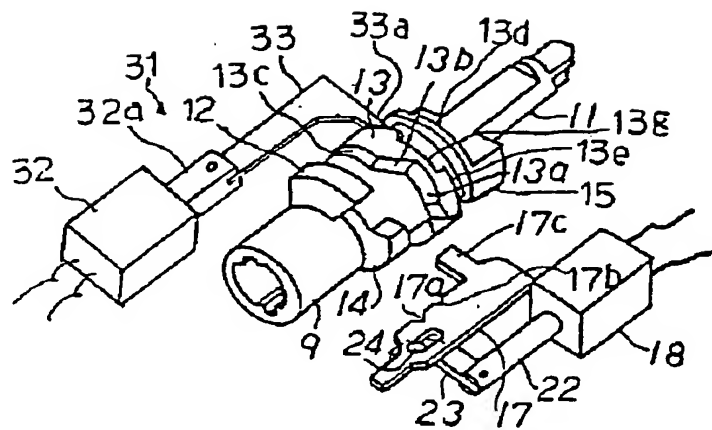
実開 64-16434

代理人 弁理士 西脇民雄

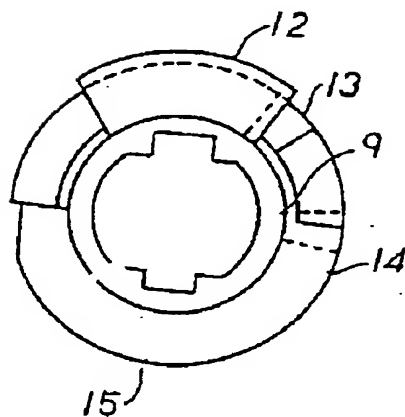
第4図(B)



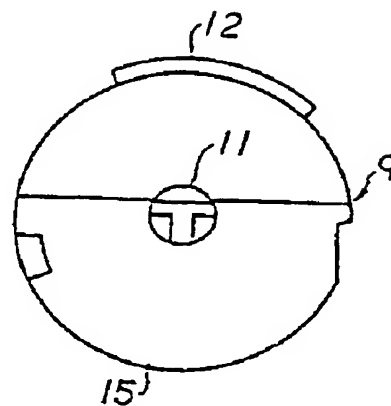
第 5 図



第 6 図



第 7 図

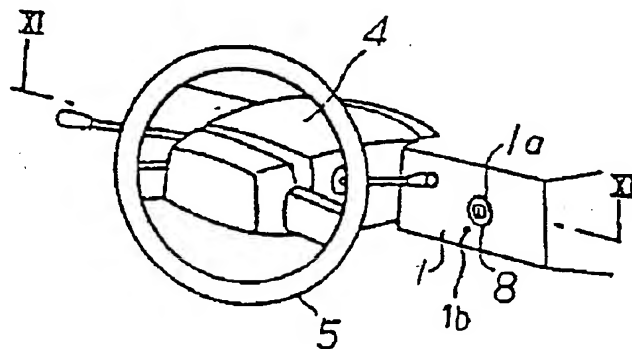


486

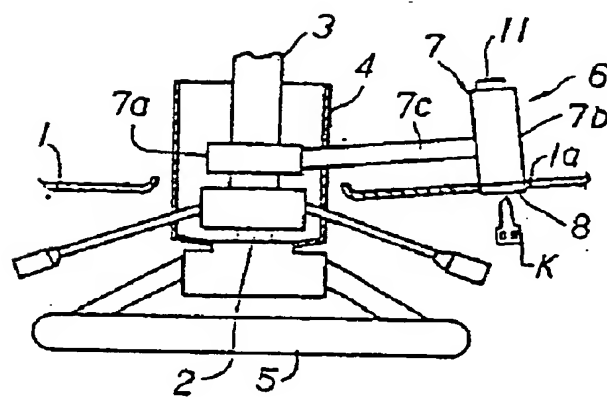
実開 64-16434

代理人 井理士 西脇民雄

第 10 図



第 11 図



488

実開 64-16434

代理人 弁理士 西 脇 民 雄